

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ «ПЕРОКСОДЕЗ-М 6%» В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Юркевич А.Б., Миклис Н.И., Бурак И.И.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Поиск новых высокоактивных дезинфицирующих средств является актуальной задачей медицины и фармации. Перспективными для дезинфекции являются средства на основе активного кислорода, действующим началом которых являются различные перекисные соединения (пероксид магния, перборат натрия, надуксусную кислоту, пероксид водорода). Наибольший интерес представляют дезинфектанты на основе пероксида водорода, который обладает широким спектром противомикробной активности, воздействуя на грамположительные и грамотрицательные бактерии, вирусы, многие виды патогенных грибов, споры. Это связано с его высокой окислительной способностью. Как в медицинской, так и в фармацевтической практике пероксид водорода достаточно популярен, так как не кумулирует в организме при

длительном применении, является экологически чистым продуктом, экономичен [1]

Нами, совместно с РУПП «Завод Изотрон» на основе пероксида водорода разработано дезинфицирующе-моющее средство «Пероксодез-М 6%». Это бесцветная прозрачная жидкость без запаха, упакованная в полиэтиленовые флаконы состоящая из пероксида водорода 6 %, лаурилсульфатоксилата, стабилизатора мочевины.

Цель. Изучить химико-аналитические свойства, антимикробную активность и моющую способность, а также стабильность разработанного дезинфицирующе-моющего средства «Пероксодез-М 6%».

Материалы и методы. Исследования проводились на трех опытно-промышленных сериях (№№ 010308, 020308 и 030308). Стабильность изучали в ускоренном испытании ($t = 40 \pm 2^\circ\text{C}$, $R = 75 \pm 5\%$) в течение 6 месяцев, а также долгосрочном испытании ($t = 25 \pm 2^\circ\text{C}$) в течение 6 месяцев [2]. Изучение химико-аналитических показателей включало определение водородного показателя (рН, ед), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП, мВ), плотности (ρ , г/см³), поверхностного натяжения (ПН, Дж/м²) и массовой доли H₂O₂ (%) дезинфицирующе-моющего средства «Пероксодез-М 6 %» [3]. Антимикробная активность изучалась в качественном и количественном суспензионных тестах на стандартных тест-микробах с белковой нагрузкой и без нее, а также на резиновых носителях [3]. Моющая способность изучалась на дезинфицирующе-моющем средстве «Пероксодез-М 6%» и 0,6% водном растворе СМС «Лотос» при жировых, белковых и углеводных загрязнениях [4, 5].

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали, что «Пероксодез-М 6%» имел рН 4,85 ед., ОВП + 414 мВ, ПН = $50,1 \times 10^{-3}$ Дж/м², $\rho = 1,023$ г/см³ и массовую долю пероксида водорода 7,00 %. По окончании ускоренных испытаний стабильности средства «Пероксодез-М 6 %» в течение 3 месяцев и долгосрочных испытаний стабильности в течение 6 месяцев не установлено значительных изменений по внешнему виду, ρ , рН, ОВП, ПН и массовой доле пероксида водорода (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 - Стабильность дезинфицирующе-моющего средства «Пероксодез-М 6%» при долгосрочных испытаниях при температуре $+25 \pm 4^\circ\text{C}$ и относительной влажности 74%

№ серии	Описание	рН, ед	ОВП, мВ	ρ , г/см ³	ПН, Дж/м ²	массовая доля H ₂ O ₂ , %
010308	Прозрачный бесцветный раствор без запаха	4,1	+450	1,025	$52,65 \times 10^{-3}$	6,87
020308		3,9	+430	1,025	$51,22 \times 10^{-3}$	6,93
030308		3,85	+450	1,024	$51,1 \times 10^{-3}$	7,00

Таблица 2 - Стабильность дезинфицирующе-моющего средства «Пероксодез-М 6%» в ускоренных испытаниях при температуре $+40 \pm 2^\circ\text{C}$ и относительной влажности 74%

№ серии	Описание	pH, ед	ОВП, мВ	ρ , г/см ³	ПН, Дж/м ²	Массовая доля H ₂ O ₂ , %
010308	Прозрачный	2,31	+470	1,016	$56,7 \times 10^{-3}$	6,50
020308	бесцветный раствор	2,31	+470	1,016	$56,7 \times 10^{-3}$	6,50
030308	без запаха	2,31	+470	1,016	$56,7 \times 10^{-3}$	6,50

В качественном суспензионном тесте и на резиновых носителях отмечено отсутствие роста *E. coli*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *C. albicans*, в количественном суспензионном тесте выявлен фактор редукции более 5.

Установлена отмывающая способность разработанного средства от жировых, белковых и углеводных загрязнений. Результаты изучения моющей способности средства «Пероксодез-М 6%» приведены в таблице 3.

Таким образом, «Пероксодез-М 6%» обладает дезинфицирующими и моющими свойствами, что позволяет объединить процессы мойки и дезинфекции.

Таблица 3 - Качество отмывания лабораторной посуды и поверхностей дезинфицирующе-моющим средством «Пероксодез-М 6%»

Вид загрязнителя	Моющее средство		
	Пероксодез-М 6%	0,6 % водный раствор СМС «Лотос»	Вода очищенная
Вазелиновое масло	Отсутствие желтых пятен и подтеков	Желтые пятна и подтеки	Желтые пятна и подтеки
Белок яйца	Отсутствие синего окрашивания	Отсутствие синего окрашивания	Синее окрашивание
Раствор крахмала	Отсутствие фиолетового окрашивания	Отсутствие фиолетового окрашивания	Фиолетовое окрашивание

Проба на полноту смывания моющего средства – отрицательная (отсутствие малинового окрашивания).

Выводы: 1. Результаты исследования стабильности подтверждают предварительный срок годности дезинфицирующе-моющего средства «Пероксодез-М 6 %» 12 месяцев.

2. Разработанное средство «Пероксодез-М 6%» обладает высокой дезинфицирующе-моющей активностью.

3. Дезинфицирующе-моющее средство «Пероксодез-М 6 %» целесообразно применять для профилактической, текущей и заключительной дезинфекции, санитарно-гигиенической обработки поверхностей помещений, приборов и аппаратов, технологического оборудования, посуды, специальной одежды и обуви, уборочного инвентаря.

Литература:

1. Красильников, А.П. Справочник по асептике и антисептике / А.П. Красильников. – Минск: Высшая школа, 1995. – 367с.

2. Изучение стабильности и установление сроков годности новых субстанций и готовых лекарственных средств. МУ 09140.07-2004. – Минск: ЛОТИОС, 2004. – 57 с.
3. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств: инстр. по применению № 11-20-204-2003, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. – Минск, 2003. – 41 с.
4. Биохимия: учебное пособие / Н.Ю. Коневалова [и др.], под ред. Н.Ю. Коневаловой – Витебск: Вит. гос. мед. ун-т, 2003. – 492 с.
5. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Г.В. Годовальников [и др.]; под общ. ред. Г.В. Годовальникова. – Минск: Мин. госуд. ПТК полиграфии, 2006. – Т. 1. – 656 с.